

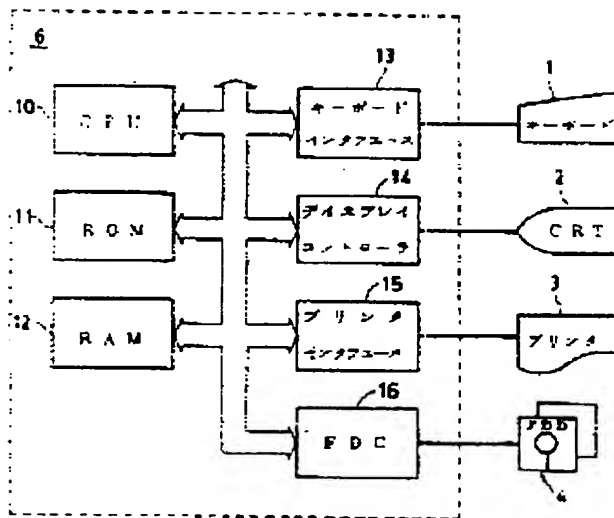
DATA TRANSFER METHOD

Patent number: JP61228549
Publication date: 1986-10-11
Inventor: MOROI SHIYOUHEI
Applicant: RICOH KK
Classification:
- international: G06F13/12; G06F13/12; (IPC1-7): G06F3/12; G06F13/00; G06K15/00; H04L13/00
- european: G06F13/12L
Application number: JP19850069696 19850402
Priority number(s): JP19850069696 19850402

Report a data error here

Abstract of JP61228549

PURPOSE: To improve the communication efficiency between the host and terminal devices by transferring the information on the communication function of the terminal device before transfer of data between the host and terminal devices and performing the transfer of data according to the result of transfer of said information. **CONSTITUTION:** A specific instruction ESCSUBDC decided previously for inquiry of the reception buffer capacity, i.e., the information on the communication function of a printer 3 is sent to the printer 3 before the transfer of data is started to both a system controller 6 and the printer 3. Here the printer 3 calculates the capacity of its own reception buffer by self-diagnosis and answers the size of the reception buffer in the prescribed response, e.g., ESCa1 and a2 meaning the upper and lower data of the reception buffer size respectively. Then the controller 6 calculates the data length of an optimum text in response to the absolute values of both data a1 and a2 following the ESC code received from the printer 3. In such a way, the information on the size of the reception buffer is transferred previously between the host and terminal devices to secure the adaptation to be reception buffer size.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-228549

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)10月11日

G 06 F 13/00

S-7230-5B

G 06 K 15/00

7208-5B

H 04 L 13/00

7208-5B

A-7240-5K 審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 データ転送方法

⑯ 特 願 昭60-69696

⑰ 出 願 昭60(1985)4月2日

⑱ 発 明 者 毛 呂 井 昭 平 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 大 澤 敬 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

データ転送方法

2. 特許請求の範囲

1 ホストからターミナルに対するデータ転送方法において、データ転送前に前記ターミナルの通信機能に係わる情報を送受し、該送受結果に基づいてデータを転送することを特徴とするデータ転送方法。

2 ターミナルの受信バッファ容量に関する情報を送受し、前記受信バッファ容量に応じたデータ長さでデータを転送する特許請求の範囲第1項記載のデータ転送方法。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

この発明は、例えばプリンタ・システムにおけるホストからプリンタ(ターミナル)に対するデータ転送方法に関する。

従来技術

一般に、例えば活字型プリンタ、ドットインパ

クトプリンタ、サーマルプリンタ、サーマル転写プリンタ、インクジェットプリンタ等の各種プリンタや電子タイプライタのプリンタ等を有するプリンタ・システムにおいては、ホストシステム側から印字データをプリンタに転送して印字する。

ところで、このようなプリンタ・システムにおいて、ホストからプリンタへの印字データの転送をシリアル通信形態の1つであるB T X (テキスト終了) / A C K (応答) モードで行なう場合がある。

ところが、このシリアル通信形態の一つであるB T X / A C K モードにあつては、一度に転送する1テキスト(T E X T)に含まれるデータ量が固定されている。

そこで、一般に種々のプリンタが接続されることを想定して、通常1テキストとして128バイト(byte)、256バイト、あるいは64バイトといった比較的少ないバイト数(転送データ量)が設定される。

そのため、多量の印字データをプリンタに転送

する場合でも、固定のデータ量、例えば128バイト毎に区切って転送しなければならない。

しかしながら、これではプリンタの受信バッファサイズ（容量）が例えば2Kバイトであつても、128バイトずつしか送出できないので、通信効率が悪い。

また、逆にホストの1テキストに含まれるデータ量が256バイトであるときに、プリンタの受信バッファ容量が128バイトである場合には、バッファオーバーフローが生じる。

目的

この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、ホストとターミナルとの間の通信効率を向上することを目的とする。

構成

この発明は上記の目的を達成するため、ホストとターミナルとの間でデータ転送前にターミナルの通信機能に係わる情報を送受し、該送受結果に基づいてデータを転送する。

以下、この発明の一実施例に基づいて具体的に

説明する。

第1図は、この発明の一実施例を示すブロック図である。

ホストは、ターミナルへのデータ転送前に、機能情報送受信部Aから伝送制御部Bを介してターミナルに対して通信機能に係わる情報（機能情報）の送出要求を送信する。

一方、ターミナルは、ホストからの機能情報送出要求を伝送制御部Cで受信すると、機能情報送受信部Dがその送出要求を受取つて自己の機能情報を伝送制御部Cを介してホストに送信する。

そこで、ホストはターミナルからの機能情報を機能情報送受信部Aが受領して、データ送出部Eに渡し、データ送出部Eはその機能情報で示される機能に応じて伝送制御部Bを介してデータをターミナルに転送する。

それによつて、ターミナルは受信したデータを受信データ格納部Fに格納する。

次に、この実施例に詳細について第2図以降を参照して説明する。

第2図は、この発明を実施した文書作成編集装置の一例を示す外観斜視図である。

この文書作成編集装置は、文書作成編集に必要な文字情報、書式情報及び制御情報を入力するキーボード1と、文書情報等を表示するディスプレイ装置2と、文書情報等を印刷するターミナルであるプリンタ3と、文書情報を格納するフロッピディスク装置4と、この装置全体の制御を司るホストであるシステム制御部を内蔵した制御部本体5とを備えている。

第3図は、制御部本体5に内蔵したシステム制御部の一例を示すブロック図である。

このシステム制御部6は、この装置全体の制御を司る第1図の機能情報送受信部A及びデータ送出部Eを兼ねたCPU10、ROM11、RAM12からなるマイクロコンピュータ・システムと、キーボード1との間のキー情報の転送を司るキーボードインタフェース13と、ディスプレイ装置2を制御するディスプレイコントローラ14と、プリンタ3に対する情報転送等を司るプリンタ・

インタフェース15と、フロッピディスク装置4を制御するフロッピディスクコントローラ（FDC）16等とからなる。

第4図及び第5図は、プリンタ3の機構部の一例を示す略平面図及び正面図である。

この機構部は、フレーム21、21間に印字する用紙を着付けて給送するプラテン22を回転自在に取付けてある。

このプラテン22は、フレーム21に固着したステッピングモータからなるラインフィードモータ23によつて、モータギヤ24、アイドルギヤ25、このアイドルギヤ25に同動するギヤ26、タイミングベルト27及びプラテンギヤ28を介して駆動されて、自動的に用紙を給送する。

また、このプラテン22の両端部には、ノブ29、29を固着してあり、用紙装填時や用紙抜き取り時には、このノブ29、29を回すことによつて手動で回転できる。

さらに、このプラテン22のプラテンギヤ28と反対側には、ASF（自動給紙装置）用のプラ

テンギヤ30を装着してある。

さらにまた、このブラテン22の前方には、図示しないペーパーベイルをブラテン側に付勢して揺動自在に配設してある。

一方、フレーム21、21間に固着したロッド31、32上には、キャリッジ33をブラテン22に対してその軸方向に平行移動可能に設置している。

このキャリッジ33には、活字ホイール34を装填したステッピングモータからなるセレクションモータ35と、その活字ホイール34の活字を叩く印字ハンマ36と、リボン37を装填してリボンカートリッジ38及びリボンフィード機構等とを載置してある。

そして、サブフレーム40には、ステッピングモータからなるスペースモータ41を装着し、このスペースモータ41の回転軸にはスペースギヤ42を取付けてある。

また、サブフレーム40、40'の両側部には、スペースモータ41のスペースギヤ42に噛み合

るスペースデータ、ラインフィード及びバックラインフィード（フィード量を含む）を指示するラインフィードデータ等の各種データを取込んで、受信バッファメモリ（第1図のデータ格納部F）であるRAM53に格納して、その受信データ等に基づく処理をする。

すなわち、このマスタ・マイコン51は、I/O54を介してハンマドライバ55にハンマドライブパルスを出力して、印字ハンマ36を構成するハンママグネット36Aを駆動制御して、ハンマ36Bによって活字ホイール34の活字を叩かせる。

また、このマスタ・マイコン51は、I/O54を介してセレクションドライバ56にセレクションドライバデータを出力して、セレクションモータ35を回転駆動制御し、活字ホイール34を所定方向に所要量だけ回転させ、所要の活字を印字ハンマ36によって叩かれる位置にする。

さらに、このマスタ・マイコン51は、I/O54を介してリボンフィードドライバ57にリボ

ンギヤ43を一体形成したブリー44を回転自在に装着する一方、ガイドブリー45を回転自在に装着している。

そして、これ等のブリー44及びガイドブリー45間にスペースワイヤ46を張設し、このスペースワイヤ46の端部をキャリッジ33の側部に固定して、スペースモータ41によってキャリッジ33を移動する。

第6図は、このプリンタ3の制御部の一例を示すブロック図である。

このプリンタ制御部50において、マスタ・マイクロコンピュータ（以下「マスタ・マイコン」と称す）51は、CPU、ROM、RAM及びI/O等からなり、このプリンタの制御の内のスペース及びラインフィード以外の例えば印字制御やエラー監視等の制御を司り、第1図の伝送制御部C及び機能情報送受信部Dを兼ねている。

このマスタ・マイコン51は、ホストシステム（システム制御部6）側からI/O52に転送される印字文字データ、キャリッジ移動量を指示す

ンフィードドライブパルスを出力して、ステッピングモータからなるリボンフィードモータ58を駆動制御し、リボン37をフィードさせる。

また、このマスタ・マイコン51は、図示しないI/Oを介してカバーオープンを検知するカバーオープンスイッチの検知信号及びその他の図示しない操作パネルに付設したスイッチの状態信号を入力し、またリボンエンドを表示するリボンエンド表示器やその他の操作パネルに付設したペーパーエンド表示器等の点灯制御をする。

一方、スレーブ・マイクロコンピュータ（以下「スレーブ・マイコン」と称す）61は、CPU、ROM、RAM及びI/O等からなり、このプリンタの制御の内のラインフィード（紙送り）動作及びスペース（キャリッジ移動）動作の制御を司る。

このスレーブ・マイコン61は、ラインフィードドライバ62にラインフィードドライブデータを出力して、ラインフィードモータ23を駆動制御してブラテン22を回転制御し、ラインフィー

ド及びバックラインフィードを制御する。

また、このスレーブ・マイコン61は、スペースドライブ63にスペースドライブデータを出力して、スペースモータ41を回転駆動してキャリッジ33を所定の方向に所要量だけ移動させる。

次に、このように構成したこの実施例の作用について第7図をも参照して説明する。

まず、この文書作成編集装置においては、システム制御部6（ホスト）とプリンタ3（ターミナル）との間では、シリアル通信型態の一つであるETX/ACKモードでデータを送受する。

そこで、システム制御部6は、プリンタ3に対するデータ転送開始前に、プリンタ3の通信機能に係わる情報である受信バッファ容量を問うために予め定めた特定のコマンド、例えば「ESC SUB DC1」をプリンタ3に送出する。

一方、プリンタ3は、このコマンド「ESC SUB DC1」を受領したときには、自己診断によって自己の受信バッファ（RAM53）の容量（受信バッファサイズ）を算出する。

バッファサイズに関する情報を送受して、プリンタの受信バッファサイズに応じたテキスト長でデータ転送を行なう。

それによつて、プリンタの受信バッファサイズに応じた最適なデータ長でデータを転送できるので、データ転送を効率的に行なうことができ、プリンタによるホストの専有時間が短縮される。

また、プリンタを交換した場合でも、そのプリンタの受信バッファサイズに応じた1テキストのデータ長が設定されるので、バッファオーバーフローを生じることがない。

なお、上記実施例においては、この発明を文書作成編集装置のホストとプリンタ（ターミナル）との間にデータ転送に実施した例について述べたが、これに限るものではなく、またターミナルとしてのプリンタも活字ホイールプリンタに限らずサーマルプリンタ、サーマル転写プリンタ、ドットインパクトプリンタ、インクジェットプリンタ、光プリンタ等のいずれであつてもよい。

また、ホストとターミナルとの間でデータ転送

その後、プリンタ3は、その受信バッファサイズを予め定めたレスポンス、例えばESCシーケンスを使用した「ESC a₁, a₂」を応答する。

なお、このレスポンス「ESC a₁, a₂」の内の、a₁は受信バッファサイズの上位データ、a₂は受信バッファサイズの下位データであり、2バイト構成のデータで受信バッファサイズを応答している。

例えば「ESC a₁, a₂」が「ESC, 3 FH, FFH」（Hはヘキサ）であれば、受信バッファサイズが16Kバイトであることを示す。

そこで、システム制御部6は、プリンタ3から受領するESCコードに続くデータa₁, a₂の絶対値に応じて最適な1テキストのデータ長を算出する。

そして、その後その算出した1テキスト長の長さでプリンタ3に対するデータ転送を行なう。

このように、この文書作成編集装置においては、ホストとプリンタとの間でデータ転送前に受信バ

前に送受するターミナルの通信機能に係わる情報も受信バッファサイズに限らない。

効果

以上説明したように、この発明によれば、ターミナルの機能に応じて最適なデータ転送を行なうことができるので、通信効率が向上する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の一実施例を示すブロック図であり、第2図以降はその詳細な説明に供する図である。

第2図はこの発明を実施した文書作成編集装置の一例を示す外觀斜視図。

第3図は同じくそのシステム制御部の一例を示すブロック図。

第4図及び第5図は同じくそのプリンタの機構部の一例を示すブロック図。

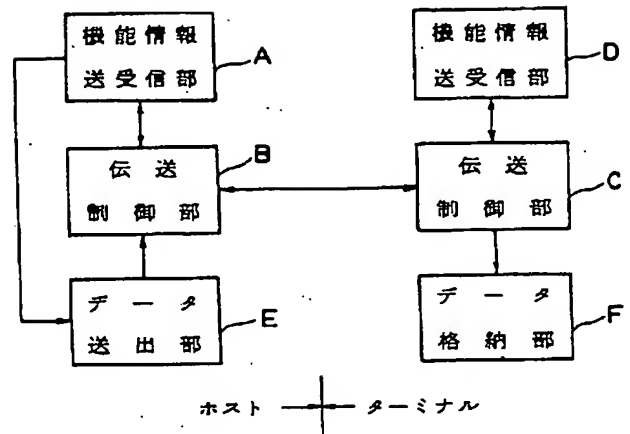
第6図は同じくそのプリンタの制御部の一例を示すブロック図。

第7図は同じくその作用説明に供するフロー図である。

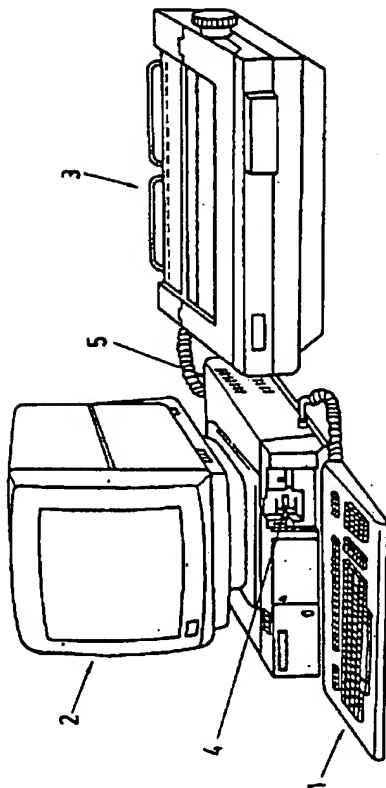
3...プリンタ 6...システム制御部

第 1 図

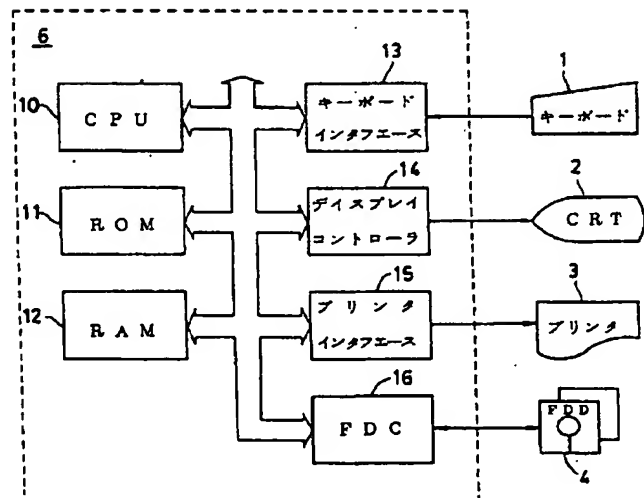
出願人 株式会社 リ コ ー
代理人 弁理士 大 澤 敏
(ほか1名)



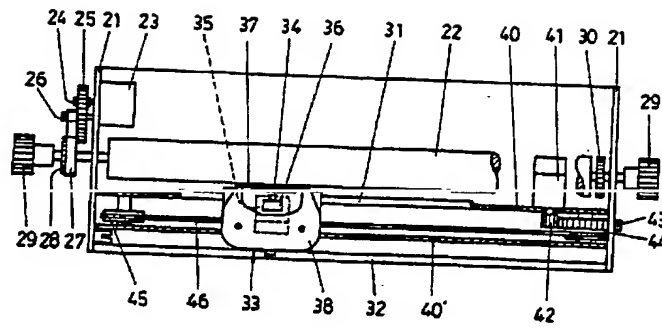
第 2 図



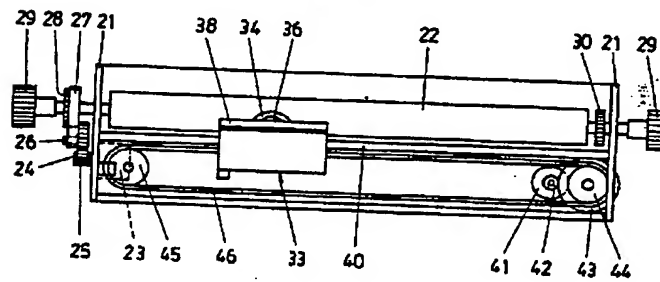
第 3 図



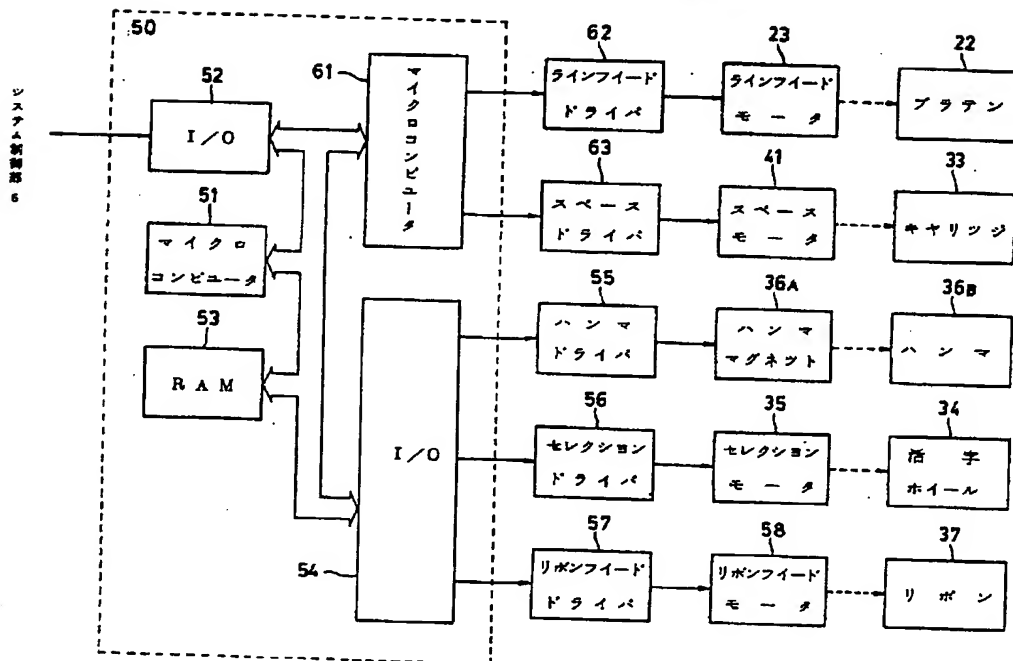
第 4 図



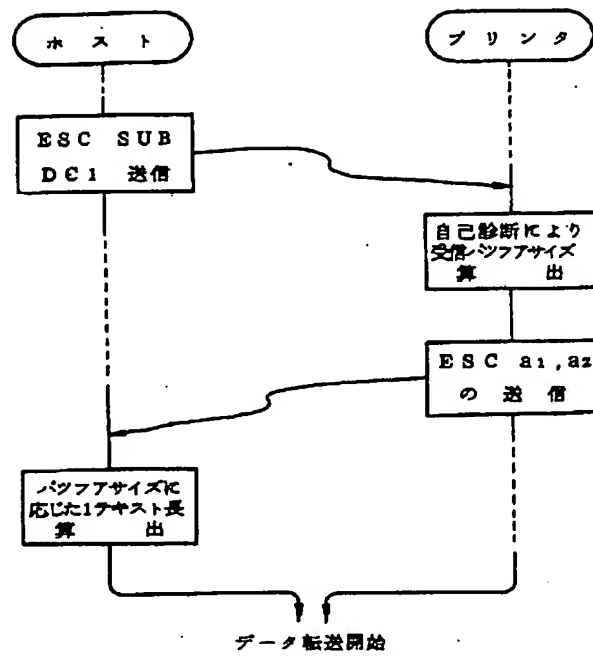
第 5 図



第 6 図



第 7 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)